



Electric
Electronics
전기전자

TC동향보고서

TC 59

Technical Committee Trend Report

TC동향보고서

TC 59

Technical Committee Trend Report

Electric
Electronics
전기전자

I. TC 59 분야 현황

- 1. 분야정의 2
- 2. 산업 특성 및 중요성 3

II. TC 59 분야 산업동향 및 분석

- 1. 시장 및 산업동향 5
- 2. 기술 발전 동향 8

III. TC 59 분야 국제 표준화 활동 현황

- 1. TC 59 분야 표준화 활동 현황 10
 - 가. TC 조직 구성
 - 나. TC/SC 의장, 간사, 컨비너 등 현황
 - 다. 한국 국제표준 전문가 참여현황
- 2. 분야별 표준개발 현황 14
 - 가. 해당 TC/SC 주요 표준 개발 현황
 - 나. 한국 주도 국제표준 개발 현황
 - 다. 해당 TC/SC 주요 이슈 및 동향

IV. 해당분야 국가표준 대응 활동 현황

- 1. COSD 조직 소개 21
- 2. 기술 또는 전문위원회 활동 현황 23
- 3. 2022년 COSD 제안 국가표준 리스트 24
- 4. 2022년 COSD 활동 성과 25

총괄책임자

이상운 센터장

실무담당자

김성관 책임

1. 분야정의

- IEC TC 59은 가정용 전기기기의 성능 분야에 관해서 국제표준화를 진행하고 제정된 국제표준을 다루고 있음

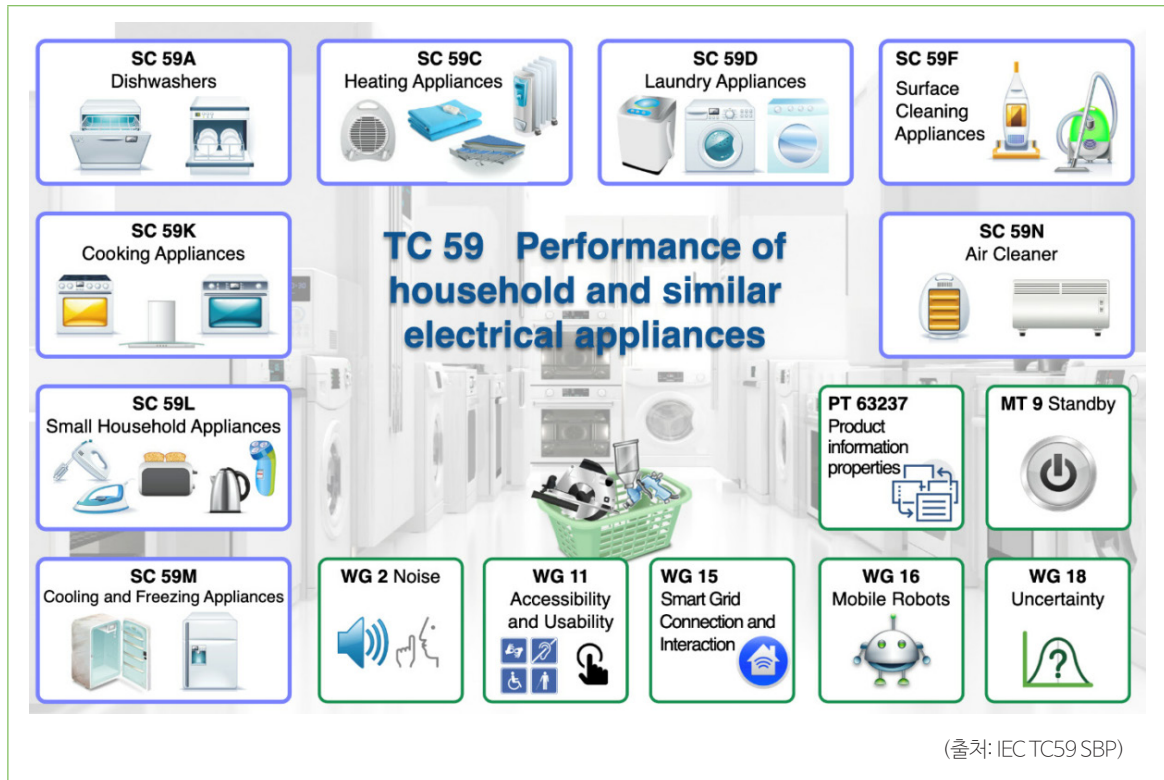
* IEC TC 59 = International Electrotechnical Commission Technical Committee 59 : Performance of household and similar electrical appliances (국제전기기술위원회 가정용 전기기기 성능 분야 기술위원회)

- IEC TC 59에서 현재 관심을 가지고 다루고 있는 기술 분야는 다음과 같음

기술 분야(가정용 전기기기의 성능)
가정용 전기기기의 제품 분류, 접근성, 유용성
가정용 전기기기의 인체 공학적 특성
가정용 전기기기의 판매시점에 제공되는 정보의 조건

- 가정용 전기기기(household appliance)는 백색 가전제품이라고도 정의 내리며, 일반적으로 가정(주방 포함) 및 상업용(농장 포함)으로 사용하기 위한 전자제품임. TC 59 및 SC에 관련된 제품은 다양하다. 비데, 헤어 케어 기기, 실내 히터, 식기 세척기, 세탁기, 냉장고, 공기청정기, 전기호브등 가정 및 상업용 주방 및 생활용품으로 소비자가 사용하는 전기제품기들이 대부분을 차지하고 있다.

- IEC TC 59분야는 가정용 및 상업용 전기기기의 성능 관련 표준 및 관련 수평 표준과 관련된 사항을 다루고 있다.



[그림 1] 가정용 전기기기(백색 가전) 성능 위원회 분야

2. 산업 특성 및 중요성

- 가정용 전기기기 제품(이하 가전 제품)이라는 용어는 집에서 사용하는 청소 또는 요리와 같은 작업을 수행하는데 일반적으로 사용하는 전기 장치 또는 기계로 정의 내릴 수 있다.
- 가전제품 산업은 크게 주요 가전제품과 소형 가전제품의 두 가지 주요 부문으로 나뉜다. 첫 번째 범주에는 냉장고, 냉동고, 스토브, 건조기 및 세탁기와 같이 가정에서 사용되는 대형 전기기계가 포함된다. 주요 가전 제품의 판매는 전체 가전 시장의 대부분을 차지하며 소매 판매액은 4000억 달러 이상이고 연간 7억 개정도 이다.
- 두 번째 범주인 소형 가전 제품에는 푸드 프로세서, 토스터, 커피 메이커와 같은 제품이 포함된다. 소형 주방 가전의 세계 시장 수익은 향후 몇 년 동안 지속적으로 1,000억 달러를 초과할 것으로 예상된다.



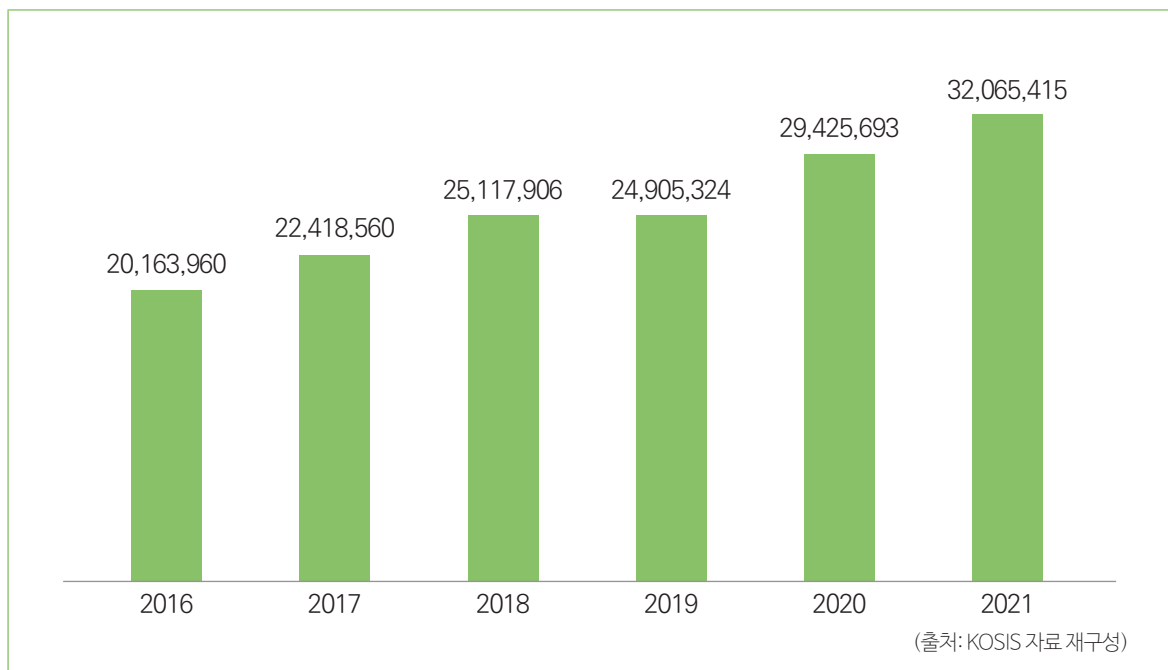
[그림 2] 가정용 전기기기(백색 가전) 구분

- 또한, 대부분의 소비자 전자 제품의 디지털화로 인해 이 시장은 정보 기술의 소비자 화라고하는 현상인 컴퓨터 산업과 통합되었고, 사물 인터넷(IoT)이 시장에 연결된 장치의 급격한 증가를 가져옴에 따라 가전 제품의 미래는 IT와 더욱 밀접하게 관련될 수 있다.
- 무엇보다도, 스마트폰 보급률과 스마트 홈 보급률이 중요한 영향을 미친다. 스마트폰 시장은 가장 높은 수익을 창출하며 가상현실과 스마트 홈을 구현하는 신기술의 토대이며, 스마트하게 가정(안)으로 연결되는 새로운 백색가전 기기들이 시장에 출시하고 있다.
- 전 세계 스마트 홈 보급률은 2020년 약 10%에서 2025년 약 20%로 증가할 것으로 예상된다. 추가 스마트 홈 장치의 대부분은 홈 엔터테인먼트, 스마트 스피커, 홈 보안 및 조명 부문에서 나올 것으로 예상된다. 그러나 가전 기기 산업 내의 스마트 가전 시장도 미래 성장 전망을 가지고 있다. 세탁기, 냉장고, 실내 에어컨은 스마트 가전 시장의 주요 가전 카테고리가 될 것으로 예상되고, 청소기 로봇 제품의 경우에는 미래에 성장이 예상되는 또 하나의 예가 될 것이다.
- 또한, 개별소비자가 직접 구매하고 장기간 사용하는 내구소비재의 특성상 품질과 신뢰성을 바탕으로 브랜드파워가 제품판매에 중요한 요인으로 작용하고 있다.
- 중 소형 가전의 경우 비교적 교체주기가 짧다는 특성이 있으며 시장트렌드에 민감하게 반응하는 특성을 띄고 있기에 다품종 소량생산에 적합하다. 국내에서는 코웨이, 하츠, 휴롬, 쿠쿠 등을 예가 있다.

1. 시장 및 산업동향

가. 국내 시장 및 동향

○ 2021년 국내 가전 시장의 2021년 약32조에 달합니다.



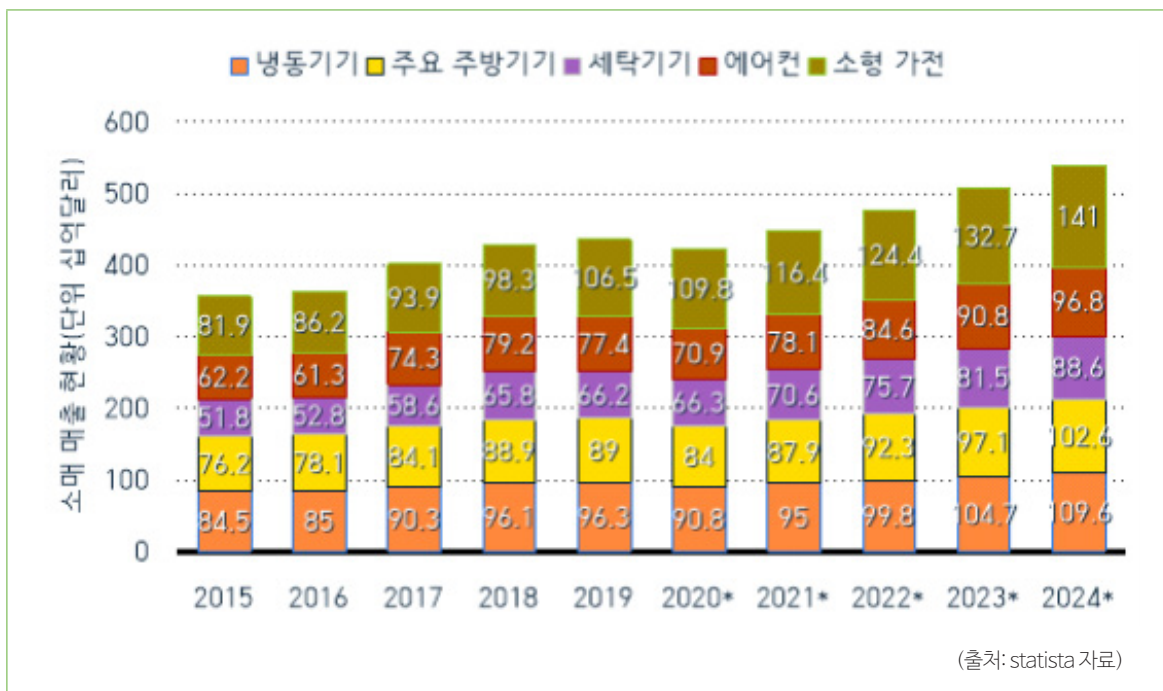
[그림 3] 국내 가전 시장 매출 현황 및 전망(단위: 백만원)

○ 2021년 1분기 19.4 %의 성장률을 보인 뒤 에어컨 판매 호조로 판매가 증가했던 2020년 3분기를 제외하면 국내 가전 시장 규모는 전년 동기 대비 큰 변화를 보이지 않고 있다. 2021년 4분기는 전년 같은 기간 대비 0.9 % 성장, 2022년 1월과 2월엔 0.5 % 성장에 그쳤다.

○ 시장의 정체 속에서 온라인 채널의 큰 성장세는 이어지고 있다. 온라인 채널은 2021년 22.7 %의 성장률을 나타냈으며 22년 1월과 2월에도 전년 동기 대비 10.6 %라는 두 자릿수 성장률을 유지하고 있다. 2021년 -3 % 성장률을 기록한 오프라인 채널의 구매에서도 백화점 판매는 14 % 성장을 보였다. 하락세의 오프라인 채널과 달리 백화점이 성장하는 주요 원인은 대형 가전의 건조한 매출 증가와 체험 공간 확대등을 통한 잠재 구매력이 높은 고객층의 프리미엄 제품 중심의 판매가 주효한 것으로 판단된다.

나. 해외 시장 및 동향

○ 가정에서 사용되는 전기 또는 기계 장치를 포함하는 가전 산업은 수십억 달러 규모의 산업으로 2021년 가전 제품의 글로벌 소매 판매액은 거의 4,500억 달러 이상에 달한다. 전체 가전 시장은 2023년까지 가치가 5,000억 달러 이상으로 향후 몇 년 동안 더 성장할 것으로 보고 있다. 냉동 기기 판매는 2020년에 900억 달러 이상의 소매 판매로 시장에서 가장 큰 점유율을 차지한다.

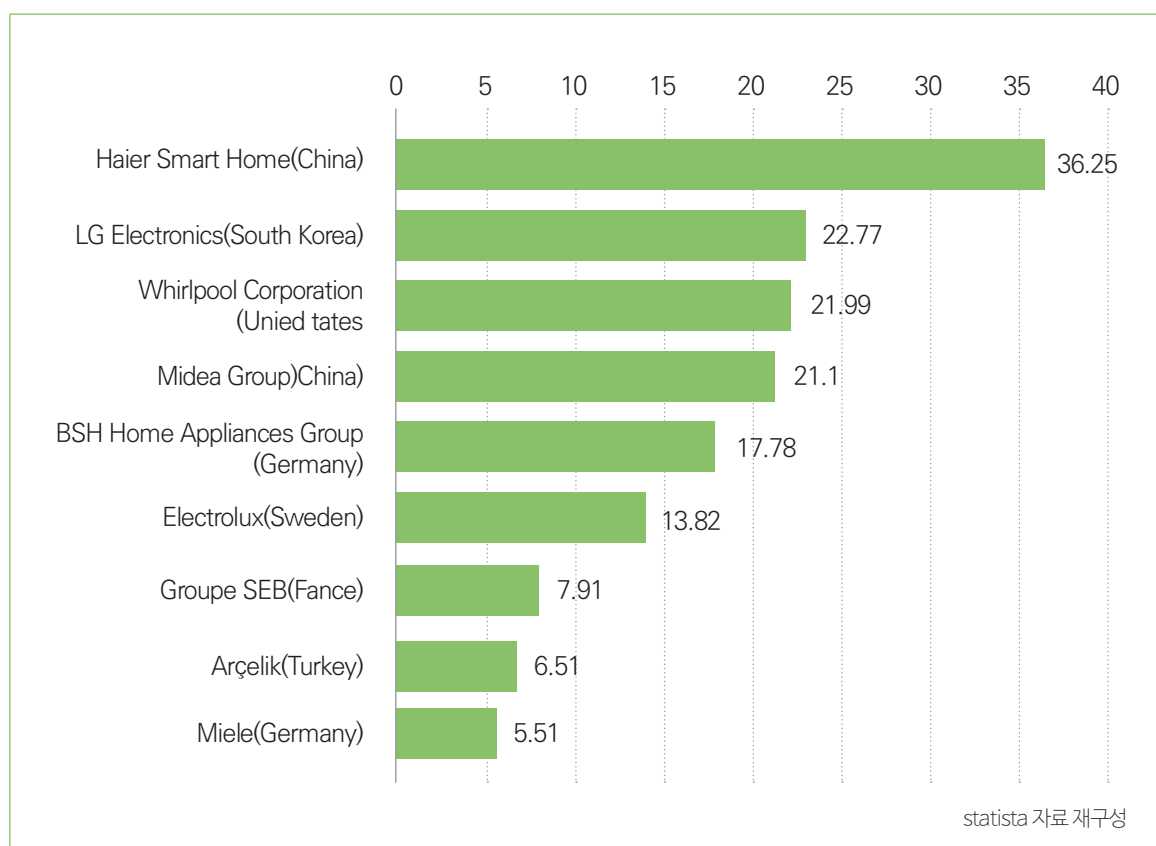


* 해당년도 소매 매출 예상 (2020 - 2024)

[그림 4] 해외 가정용 전기기기 소매 매출 현황 및 전망(단위: 십억달러)

○ 업계를 선도 하는 기업으로 는 중국 하이얼 일렉트로닉스 그룹 , 미국에 본사를 둔 월풀 , 독일 BSH 가전 그룹, 스웨덴 회사 일렉트로룩스, 한국의 대기업 LG 전자가 있다.

○ 냉장고, 대형 주방가전, 세탁가전, 에어컨 등의 주요 가전제품을 합치면 소형가전과 비교할 때 전 세계 소매판매의 상당 부분을 차지합니다. 따라서 주요 가전 제품에서 상당한 수익을 창출하는 회사는 Whirlpool, Midea, Haier, LG, BSH Home Appliances 및 Electrolux와 같은 가전 제품 제조업체는 전 세계적으로 주요 가전 제품 제조업체에 속합니다. 한 가지 주목할만한 예외는 주로 소형 가전 제품을 생산 및 판매하는 프랑스 회사 Groupe SEB입니다.



* 해당년도 소매 매출 예상 (2020 - 2024)

[그림 5] 2021년 세계 주요 백색 가전 제조사 매출

○ 코로나 수혜로 큰 수요 증가를 보인 2020년을 지나 2021년에는 성장세 둔화가 감지되기 시작했다. 여전히 큰 수요가 유지되고 있지만 대형 가전을 중심으로 성장세가 둔화하고 있지만 생활 가전, 주방 가전등에서 플러스 성장이 성장세 둔화를 상쇄 시키고 있다.

2. 기술 발전 동향

가. 가정용 전기기기의 신기술 동향

- 가정용 전기기기(생활가전) 시장은 끊임없는 도전과 혁신, 변혁의 대상이 되고 있다. 스마트 기술과 더 에너지 효율적인 가전제품으로의 전환이 생활가전 시장의 주요 이슈로 떠올랐다. 이 보고서에서는 성장잠재력, 시장동력, 소비자 통찰력, 핵심 기업, 글로벌 생활가전 시장의 미래 발전 사항을 제시할 것이다.
- 시장은 소형과 대형 가전 두 부문으로 나뉜다. 주요 가전 부문이 전체 매출에서 가장 큰 비중을 차지한다. 전체 매출의 21%로 냉장고 부문이 가장 많고, 소형 주방가전 부문과 조리기&오븐 부문이 각각 18%로 그 뒤를 바짝 쫓고 있다. 전체적으로 가전제품은 2019년에 전 세계적으로 5,420억 달러의 매출을 올렸다.
- IoT 스마트 가전: 기존 가전 및 주거공간에 사물인터넷기술을 접목하여 원격제어 또는 기기 스스로 성능을 조정, 최적화하여 전력소모를 절감하는 등의 기능을 제공하는 스마트 가전제품 및 서비스
- ICT 융합 신산업의 한 형태로, 기존 가전제품 성능에 충실하되 IoT·빅데이터·인공지능 등의 기술을 통해 편리하고 안전한 스마트홈을 구현하고 있다.



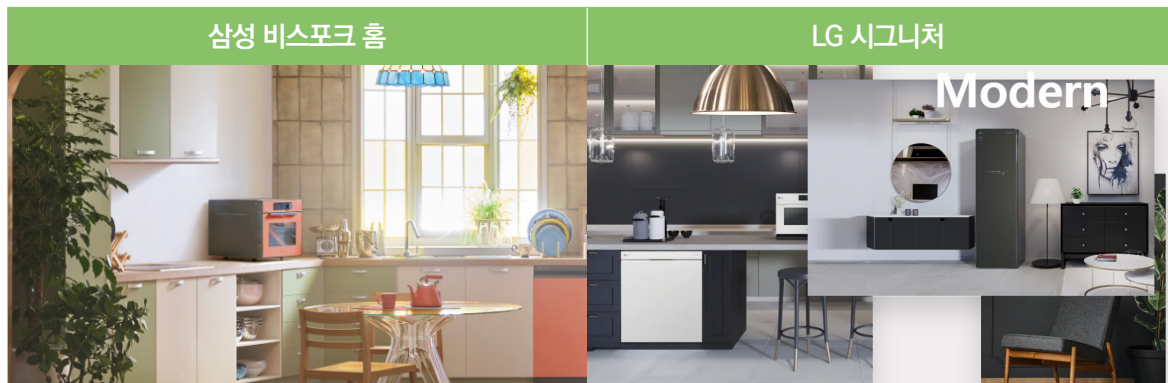
[그림 6] 스마트 가전 및 스마트 홈의 예

출처: 제조사 홈페이지

나. 주요 트렌드

- 프리미엄 가전 : 세계경제의 점진적 회복과 함께 양극화 현상으로 인해 가전소비에서도 양극화가 발생하여 첨단기술(IoT, AI등)이 접목된 High-End 프리미엄 가전 시장이 성장하고 있다.

- 미국과 유럽의 경우 동일 주택에서 장기간 거주하고 손님을 초대하는 경우가 많아, 인테리어와 조화를 이루고 공간 활용도가 높은 빌트인 가전 시장의 프리미엄가전 시장이 활성화 되고 있다. 국내의 경우에도 아파트 생활 중심을 형태로 라이프스타일 변화 및 날씨 환경 변화를 중심에 둔 프리미엄 생활가전 시장이 점점 더 커지고 있다. 또한, 만족을 위해서는 가격에 상관없이 과감히 지갑을 여는 ‘나심비(나의 심리를 위한 상품 소비)’ 트렌드로 프리미엄가전 성장을 가속화 하고 있다.



[그림 7] 프리미엄 가전 시장 예

출처: 제조사 홈페이지

- 뉴라이프 가전 : 미세먼지등 환경오염과 코로나19 상황에서 사람들의 위생과 건강에 대한 관심도가 높아지고 실내 공기질 정확의 필요성등이 높아짐에 따라 기존 주요 가전 외에 공기청정기, 무선 및 로봇 청소기, 의류 관리기, 전기건조기등의 뉴라이프 가전 시장이 성 장 중에 있다.
- 라이프스타일 변화는 맞벌이가구와 1인 가구 등을 중심으로 워라벨등 삶의 질을 중시하는 트렌드가 확산되면서 가사노동에 대한 수고를 줄이고자 하는 경향과 맞물려, SNS 발달로 대규모 광고가 없어도 소비자들의 사용경험 공유를 통해 젊은 세대를 위주로 새로운 제품에 대한 수요가 빠르게 확산되고 있다.



[그림 8] 뉴라이프 가전 시장 예

출처: 제조사 홈페이지

1. TC 59 분야 표준화 활동 현황

가. TC 조직 구성

- 명 칭 : IEC TC 59 국제전기기술위원회 가정용 전기기기 성능 분야 기술위원회(Performance of household and similar electrical appliances)

나. TC/SC 의장, 간사, 컨베너 등 현황

- 의 장 : Mr Xaver Edelmann (스위스, 임기 : 2027년까지)
- 간 사 : Ms Luise Christmann(독일)
- 활동범위 : IEC 산하 기술위원회(TC: Technical Committee) 중 가정용 전기기기 성능을 다루는 기술위원회로, 가정용 전기 제품 또는 상업용 전기 제품의 성능을 결정하는데 중요하고 사용자가 관심을 갖는 특성 측정 방법에 대한 표준을 준비함. 가전제품의 사용과 관련된 측면과 제품의 분류, 접근성, 유용성, 인체 공학적 특성 및 판매시점에서 제공되는 정보의 조건과 같은 측면이 포함된다.



[그림 9] TC 59 조직도

○ 위원회 조직 구성

[표 1] IEC TC 59 조직 구성(분과위원회)

명칭	그룹명	컨비너/리더	국가
SC 59A	Electric dishwashers	Mrs Anna Wendker	독일
SC 59C	Electrical heating appliances for household and similar purposes	Mr Thierry SAUBLET	프랑스
SC 59D	Performance of household and similar electrical laundry appliances	Mr Rainer Stamminger	독일
SC 59F	Surface cleaning appliances	Mr Bernhard Scheuren	독일
SC 59K	Performance of household and similar electrical cooking appliances	Ms Irma Rustemi	영국
SC 59L	Small household appliances	Ms Wenxiu Huang	중국
SC 59M	Performance of electrical household and similar cooling and freezing appliances	Mr Rodrigues Stähelin	브라질
SC 59N	Electrical air cleaners for household and similar purposes	Mr Dejun Ma	중국

[표 2] IEC TC 59 조직 구성(WG, MT, PT 등)

명칭	그룹명	컨비너/리더/의장	국가
WG 2	Acoustical noise of household and similar electrical appliances	Mr Michiel A.A. Schallig	네덜란드
WG 11	Accessibility and usability of household and similar electrical appliances	Mr Gerhard Fuchs	독일
WG 15	Connection of household appliances to smart grids and appliances interaction	Ms Takako ARAMAKI	일본
WG 16	Performance of robot for household and similar use	Mr Weixin Qu Mr Sungsoo Rhim	중국, 대한민국
WG 18	Reliability of measurement methods	Mr Rainer Stamminger	독일
PT 63237	Product information properties	Mr Gerhard Fuchs	독일
MT 9	Household electrical appliances – Measurement of standby power	Mr Lloyd Harrington	호주
JWG 17	Household and similar air treatment electrical appliances linked to ISO/TC 142	Mr Tim Johnson Mr Dejun Ma	ISO 중국

명칭	그룹명	컨비너/리더/의장	국가
AG 14	Chairman's Advisory Group (CAG)	Mr Xaver Edelmann	스위스
ahG 21	Measurement of microbiological properties	Mr Rainer Stamminger Mrs Xiao Zhang	독일, 중국
JAHG 20	Mapping platform linked to TC 61	Ms Luise Christmann	독일
EG 19	Editorial Team	-	-

다. 한국 국제표준 전문가 참여 현황

○ 34명의 국내 전문가가 참여하고 있다.

[표 3] IEC TC 59 국내 전문가 참여 현황

역할	소속	직책	이름	내용
멤버	세종대학교	교수	문승빈	TC 59(WG16)
	한국스마트그리드협회	팀장	고영규	TC 59(WG15)
	에어랩	대표	노광철	SC 59N(MT6, JWG1, JWG5)
	한국공기청정협회	전무	차성일	SC 59N(MT6)
	삼성전자	프로	조용식	SC 59M(WG4)
	엘지전자	-	김기열	SC 59M(WG4, WG5)
	엘지전자	책임	최현호	SC 59M(WG4, WG5, MT2)
	엘지전자	책임	정임화	SC 59K(MT1)
	엘지전자	책임	조규식	SC 59K(MT1)
	한국로봇산업협회	-	서준호	TC 59(WG2, WG16), SC 59F(JWG5)
	경희대학교	교수	임성수	TC 59(WG2, AG14), SC 59F(WG3, AG1), WG16 convenor
	엘지전자	책임	정경선	SC 59F(WG3, JWG7)
	KTC	책임	권영현	SC 59D(MT15), SC 59M(WG4, MT2)
	한국분석과학연구소	소장	정재학	SC 59D(WG18, AG17)

역할	소속	직책	이름	내용
멤버	FITI	실장	김유겸	SC 59D(AG17)
	엘지전자	선임	이우창	SC 59D(WG16, WG18, WG19, MT14, MT15, AG17)
	삼성전자	프로	김현숙	SC 59D(WG13, MT14, MT15, AG17)
	삼성전자	책임	신은경	TC 59(WG2), SC 59A(MT2), SC 59D(WG13, WG16, WG18, WG19, WG20, MT15), SC 59K(MT1)
	KTC	선임	손기현	SC 59C(WG2, MT1), SC 59K(MT1)
	엘지전자	선임	황대근	SC 59A MT2
	-	-	정정란	SC 59D(WG18, WG19, MT15)
	-	-	양해순	SC 59D(WG16, WG20, MT14, AG17)
	-	-	이장섭	SC 59K(MT1)
	-	-	최한솔	SC 59M(WG4)
	-	-	권은성	SC 59M(WG4)
	-	-	이명주	SC 59M(WG4, MT2)
	-	-	김기수	SC 59M(MT2)
	-	-	박형호	SC 59N(MT6)
	-	-	성관용	TC 59(WG2)
	-	-	신동일	TC 59(WG15)
	-	-	심규한	TC 59(WG15)
	-	-	최준영	TC 59(WG15)
	-	-	정영숙	TC 59(WG16)
	-	-	홍준일	TC 59(WG18)

2. 분야별 표준화 활동 현황

가. 해당 TC/SC 주요 표준 개발 현황

○ 작업 프로그램(Work programme) : 16종(2022.2.1.기준)

[표 4] IEC TC 59 작업 프로그램

Project Reference	Title	Init. Date	Current Stage	Current Stage Date	Next Stage	Next Stage Date	WG	Project Leader	Fcst. Publ. Date
TC 59									
IEC 62849 ED2	Performance evaluation methods of robots for household and similar use	2021-02	2021-11	ACDV	2022-03	TCDV	WG 16	Weixin Qu	2023-03
IEC 63237-1 ED1	Household and similar electrical appliances – Product information properties – Part 1: Fundamentals	2021-02	2021-11	ACDV	2022-03	TCDV	WG 16	Weixin Qu	2023-03
SC 59A(Electric dishwashers)									
IEC TS 63331 ED1	Electric dishwashers for household use – Methods for measuring the microbiological efficacy of the dishwashing process	2020-07	2021-11	CD	2022-02	PCC	WG 3	Mirko Weide	2022-12
SC 59C(Electrical heating appliances for household and similar purposes)									
IEC 60379 ED4	Methods for measuring the performance of electric storage water-heaters for household purposes	2017-09	2021-11	CCDV	2022-01	PRVC	MT 1	Ralf-Rainer Nolte	2022-12
IEC 60704-2-18 ED1	Household and similar electrical appliances – Test code for the determination of airborne acoustical noise – Part 2-18: Particular requirements for electric water heaters	2019-04	2022-01	BPUB	2022-03	PPUB	WG 2	Michiel A.A. Schallig	2022-03

Project Reference	Title	Init. Date	Current Stage	Current Stage Date	Next Stage	Next Stage Date	WG	Project Leader	Fcst. Publ. Date
SC 59D(Performance of household and similar electrical laundry appliances)									
IEC 60456 ED6	Clothes washing machines for household use – Methods for measuring the performance	2021-07	2021-07	ACD	2022-01	CD	MT 15	Phillip Robinson	2024-12
IEC 60456/AMD1 ED5	Amendment 1 – Clothes washing machines for household use – Methods for measuring the performance	2021-07	2021-11	ACDV	2021-11	–	MT 15	Phillip Robinson	2024-12
IEC TS 63429 ED1	Washing machines for household use – Method for measuring the microbiological performance	2021-12	2021-12	ACD	2022-04	CD	WG 16	Gundula Czyzewski	2023-08
SC 59K(Performance of household and similar electrical cooking appliances)									
IEC 60350-1 ED3	Household electric cooking appliances – Part 1: Ranges, ovens, steam ovens and grills – Methods for measuring performance	2021-05	2021-10	CD	2022-01	PCC	MT 1	Susanne Stolz	2023-06
IEC 60704-2-13 ED4	Household and similar electrical appliances – Test code for the determination of airborne acoustical noise – Part 2-13: Particular requirements for cooking fume extractors	2019-05	2019-05	ACD	2022-07	CD	MT 3	Mario Blersch	2023-02
IEC 61591 ED3	Cooking fume extractors – Methods for measuring performance	2021-05	2021-12	PCC	2022-02	–	MT 3	Mario Blersch	2023-06
IEC TS 63350 ED1	Household electric appliances – Specification of the properties of a digital system for measuring the performance	2020-10	2021-10	CD	2022-02	PCC	WG 4	Christoph Luckhardt	2023-04

Project Reference	Title	Init. Date	Current Stage	Current Stage Date	Next Stage	Next Stage Date	WG	Project Leader	Fcst. Publ. Date
SC 59L(Small household appliances)									
IEC 60704-2-15 ED1	Household and similar electrical appliances – Test code for the determination of airborne acoustical noise – Part 2-15: Particular requirements for food waste disposers	2019-07	2020-08	ACDV	2021-06	TCDV	WG 2	Michiel A.A. Schallig	2023-05
IEC 61855 ED2	Household and similar use electrical hair care appliances – Methods for measuring the performance	2020-06	2022-02	AFDIS	2022-03	DECFDIS	MT 3	Wenxiu Huang	2022-09
IEC 62947 ED1	Electrically operated spray toilet seat for household and similar use – Methods for measuring the performance – General test methods of spray seats	2015-03	2021-12	CCDV	2022-03	PRVC	PT 62947	Hiroshi Sasaki	2023-01
IEC 63399 ED1	Household and similar use electrical rice cookers – Methods for measuring the performance	2021-07	2021-07	ACD	2021-12	CD	PT 63399	Wenxiu Huang	2023-12

○ 표준 발간 리스트 : 15 종(2022.2.1.기준)

[표 5] IEC TC 59 작업 프로그램

Reference	Title	Edition
TC 59		
IEC 60704-1:2021 RLV	Household and similar electrical appliances – Test code for the determination of airborne acoustical noise – Part 1: General requirements	Edition 4.0
IEC 60704-1:2021	Household and similar electrical appliances – Test code for the determination of airborne acoustical noise – Part 1: General requirements	Edition 4.0
IEC PAS 60704-2-15:2008	Household and similar electrical appliances – Test code for the determination of airborne acoustical noise – Part 2-15: Particular requirements for household food waste disposers	Edition 1.0
IEC PAS 60704-2-15:2008/COR1:2012	Corrigendum 1 – Household and similar electrical appliances – Test code for the determination of airborne acoustical noise – Part 2-15: Particular requirements for household food waste disposers	Edition 1.0
IEC 60704-3:2019	Household and similar electrical appliances – Test code for the determination of airborne acoustical noise – Part 3: Procedure for determining and verifying declared noise emission values	Edition 3.0
IEC 60704-3:2019 RLV	Household and similar electrical appliances – Test code for the determination of airborne acoustical noise – Part 3: Procedure for determining and verifying declared noise emission values	Edition 3.0
IEC 61176:1993	Hand-held electric mains voltage operated circular saws – Methods for measuring the performance	Edition 1.0
IEC TR 61592:2003	Household electrical appliances – Guidelines for consumer panel testing	Edition 2.0
IEC 62301:2011	Household electrical appliances – Measurement of standby power	Edition 2.0
IEC 62849:2016	Performance evaluation methods of mobile household robots	Edition 1.0
IEC TS 62950:2017	Household and similar electrical appliances – Specifying smart capabilities of appliances and devices – General aspects	Edition 1.0
IEC TR 62970:2016	Guidance on how to conduct round robin tests for household and similar electrical appliances	Edition 1.0
IEC 63008:2020	Household and similar electrical appliances – Accessibility of control elements, doors, lids, drawers and handles	Edition 1.0
IEC TR 63250:2021	Household and similar electrical appliances – Method for measuring performance – Assessment of repeatability, reproducibility and uncertainty	Edition 1.0
IEC 63252:2020	Energy consumption of vending machines	Edition 1.0

○ 표준 유효 기간 검토 리스트(stability dates of publications) : 11종(2022.2.1.기준)

[표 6] 표준 유효 기간 검토 리스트

Reference	Title	stability dates
IEC 60704-1:2021 ED4	Household and similar electrical appliances – Test code for the determination of airborne acoustical noise – Part 1: General requirements	2028
IEC 60704-3:2019 ED3	Household and similar electrical appliances – Test code for the determination of airborne acoustical noise – Part 3: Procedure for determining and verifying declared noise emission values	2022
IEC 61176:1993 ED1	Hand-held electric mains voltage operated circular saws – Methods for measuring the performance	2024
IEC TR 61592:2003 ED2	Household electrical appliances – Guidelines for consumer panel testing	2022
IEC 62301:2011 ED2	Household electrical appliances – Measurement of standby power	2023
IEC 62849:2016 ED1	Performance evaluation methods of mobile household robots	2022
IEC TS 62950:2017 ED1	Household and similar electrical appliances – Specifying smart capabilities of appliances and devices – General aspects	2023
IEC TR 62970:2016 ED1	Guidance on how to conduct round robin tests for household and similar electrical appliances	2022
IEC 63008:2020 ED1	Household and similar electrical appliances – Accessibility of control elements, doors, lids, drawers and handles	2024
IEC TR 63250:2021 ED1	Household and similar electrical appliances – Method for measuring performance – Assessment of repeatability, reproducibility and uncertainty	2023
IEC 63252:2020 ED1	Energy consumption of vending machines	2026
IEC 63008:2020	Household and similar electrical appliances – Accessibility of control elements, doors, lids, drawers and handles	Edition 1.0
IEC TR 63250:2021	Household and similar electrical appliances – Method for measuring performance – Assessment of repeatability, reproducibility and uncertainty	Edition 1.0
IEC 63252:2020	Energy consumption of vending machines	Edition 1.0

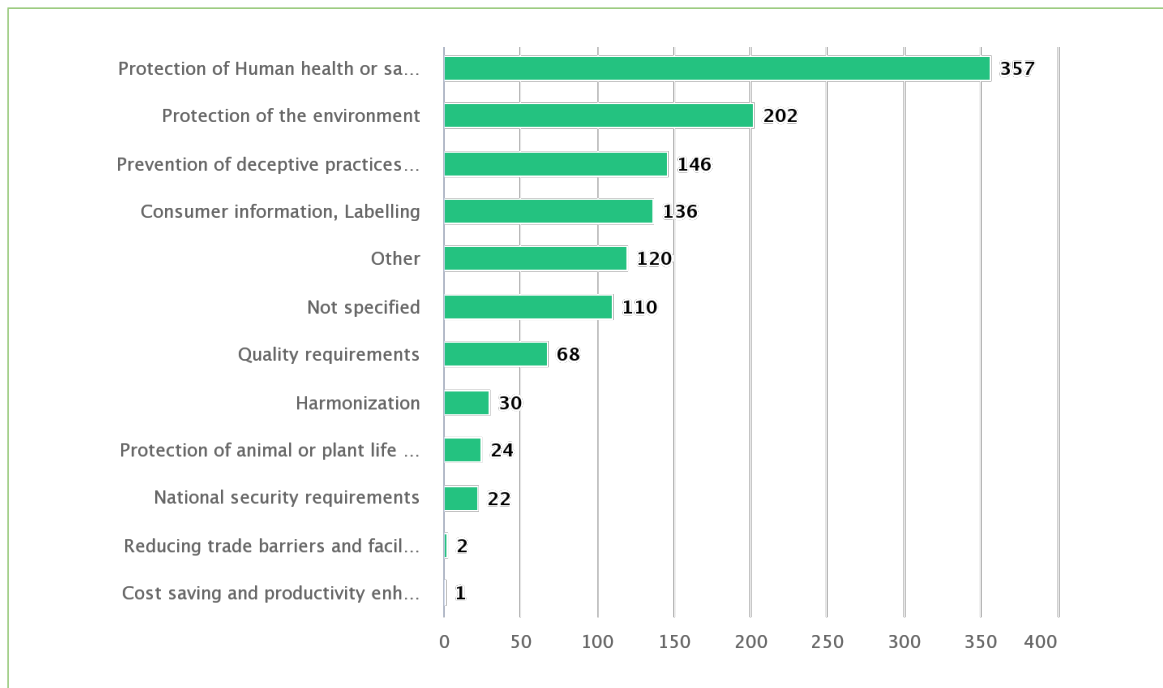
나. 한국 주도 국제표준 개발 현황

- 34명의 국내 전문가가 관련 개별 표준 항목의 WG/MT등의 그룹에 참여하여 의견을 개진하고 있다.

다. 해당 TC/SC 주요 이슈 및 동향

- 가정용 전기 제품은 글로벌 소매 판매는 2021년 4,500억 달러로 성장하고 향후 몇 년동안 5,000억 달러를 넘어설 것으로 예상된다. 이 모든 가전제품은 전기 에너지를 사용하여 업무나 생활의 필요한 소비자의 요구와 욕구 충족시키는 공통점이 있다. 규제 기술기준, 의무적이거나 자발적인 친환경 라벨, 소비자 테스트 등으로 가정용 전기 제품의 효율성의 요구가 전 세계적으로 빠르게 증가하고 있다. 이는 측정 결과의 반복성과 재현성없이 특히 규제 입법시 정치적 논쟁을 불러 일으킨다. 이는 가전제품의 소비뿐만 아니라 성능을 평가하는 신뢰할 수 있고 관련성이 있는 방법이 요구한다. 세탁기기 시험방법의 표준 제정의 예로 전 세계 시장에서도 세계적으로 합의되고 인정된 표준으로 적절히 제공될 수 있으며, 하나의 표준 문서에서 다양한 기술을 통일된 방법으로 다룰 수 있음을 나타낸다.
- 세계적으로 인정된 표준의 최신 예는 IEC 63086-1:2020 가정용 및 유사한 전기 공기청정기 - 성능측정방법 - 1부: 일반요구사항이다. 이러한 표준은 최신 경험을 바탕으로 전 세계적으로 제품 테스트, 규제 등에 대한 인식과 실제 적용에 노력하고 있다.
- 오늘날 TC 59 표준은 이미 국가 및 지역 표준화 기구에 의해 널리 채택되고 있다. 예를 들어 CENELEC는 “parallel procedure(프랑크푸르트 협정)를 통해 TC 59 표준을 채택하고, SANS(남아프리카 국가 표준)는 IEC TC 59 표준을 채택하고, ‘국가 추록’을 추가하고, ESMA(Emirates Authority for Standard and Metrology)는 IEC TC 59 표준을 UAE 부합화 표준 등으로 공표하고 있다.
- TC 59 표준의 제조업체, 공급업체, 환경 및 테스트 기관, 규제 기관, 소비자 단체 등에서 사용하고 있으며, 이러한 모든 이해관계자들은 TC 59 표준의 개발에 적극적으로 참여하고 있다. TC 59의 제목에서 “성능”이라는 용어는 제품 효율성, 에너지 방출, 자원 효율성 및 시장 진입 제한 규제 준수를 요청받은 규제 기관, 소비자 시험 기관 및 기타 이해관계자의 광범위한 관심 대상이다.
 - 기기의 주요 기능(예: 청소, 냉각, 난방 등)
 - 대기 및 기타 저전력 모드를 포함한 에너지 소비
 - 기타 자원(예: 물, 시간) 소비
 - 소음 방출
 - 접근성 및 사용성
 - 가전제품과 전력 공급 시스템 간의 동적 상호 작용
 - 분류/제품 정보 속성

- 성능 측면에서 접근성과 사용성에 대한 관심이 높아진 이유 중 하나는 세계 일부 지역의 인구 통계학적 변화와 노인 및 장애인의 요구에 부응하려는 이유 때문이다. 가전 제품과 전력 공급 시스템(“스마트 그리드”) 간의 상호 작용 및 정보 교환과 관련된 활동은 현재 기술 발전을 반영하고 개발한다. 모든 이해 관계자와 잠재적 사용자는 개발 제품 평가와 관련하여 재현성, 관련성 및 수용도의 데이터 및 테스트 결과를 제공하기 위한 표준을 요구하고 있다.
- 제품 효율성에 관한 규제에 대한 세계적인 추세는 측정 방법에 대한 수요 증가로 이어지고, 국가 및 지역 규정 및 시험 요구 사항을 충족하기 위한 공통의 수용할 수 있는 표준 시리즈를 국제 표준 전문가 그룹의 공동 노력의 산물이다. 측정 불확도의 결정은 측정 방법의 핵심 요소이고, 또한 테스트 방법 개발 시 체계적인 고려 사항과 우회 방지 사항들은 표준의 수용, 소비자 관련성 및 신뢰성을 뒷받침할 것이다.
- TC에서 개발된 IEC 60704 시리즈 및 IEC 62552시리즈등 모든 IEC 표준 중에서 에너지 효율과 관련하여 널리 사용되고 있으며, 이 표준들은 전 세계의 많은 국가 및 지역 표준의 기초를 형성하며 최소한 전 세계 대부분 국가에서 사용되고 참조되고 있다. 그 결과 IEC CB 인증서의 약30%(HOUS)를 차지하고 있는 백색가전 안전 표준과 동등하게 전세계에서 백색 가전 제품의 에너지 효율을 위한 각 국가의 기술기준의 내용으로 활용성이 높다(WTO에서도 관련 기술기준의 TBT통보문의 내용이 주요 부분을 이루고 있다). 이는 가계 및 유사 가전제품의 소비뿐만 아니라 성능을 평가하는 신뢰할 수 있고 관련성이 있는 방법이 요구되어, 전 세계 수요가 다각화된 시장에서도 세계적으로 합의되고 인정된 표준으로 적절히 제공될 수 있으며, 하나의 표준 문서에서 다양한 기술을 통일된 방법으로 다룰 수 있음을 나타낸다. 에너지 효율을 절감하고 규제하여 전세계 환경보호 등에 기여할 수 있다.

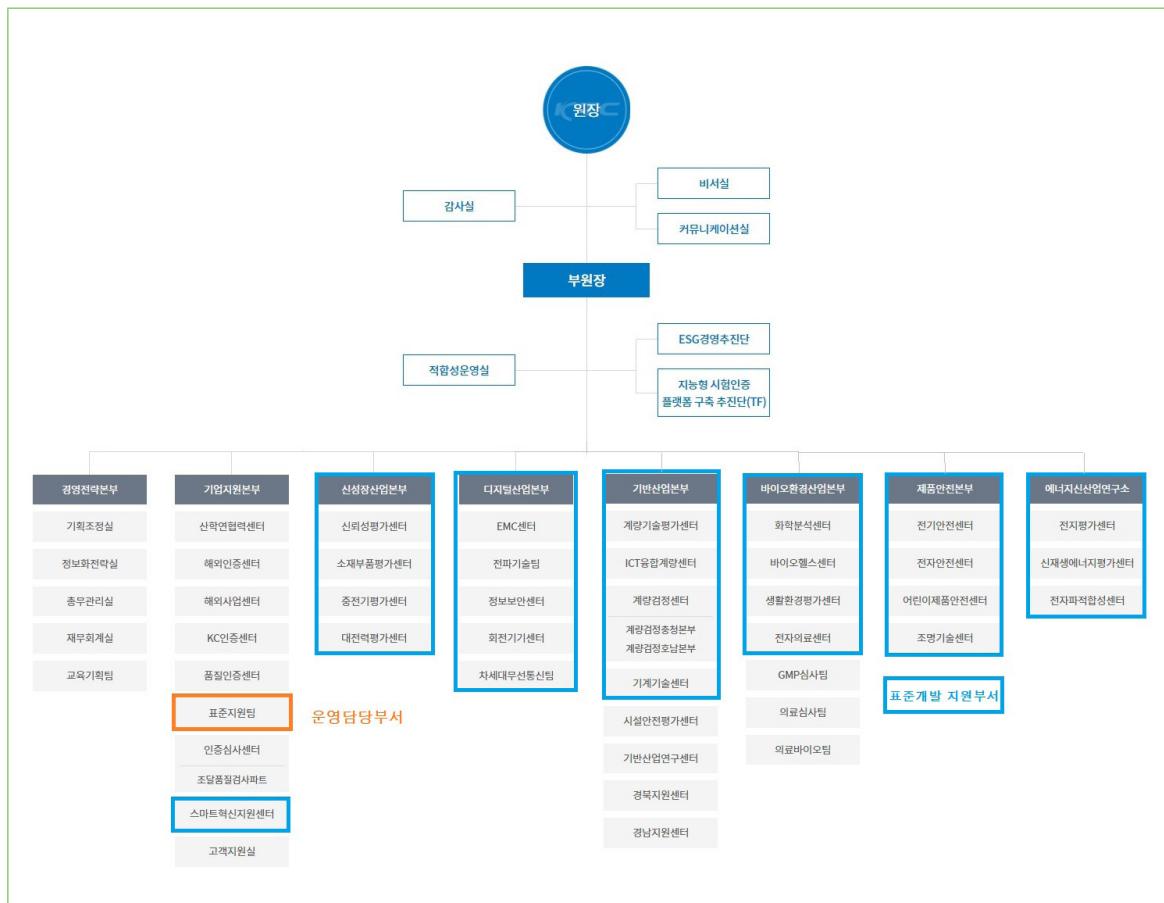


[그림 10] 2022년 WTO/TBT 통보문의 분야 분류

1. COSD 조직 소개

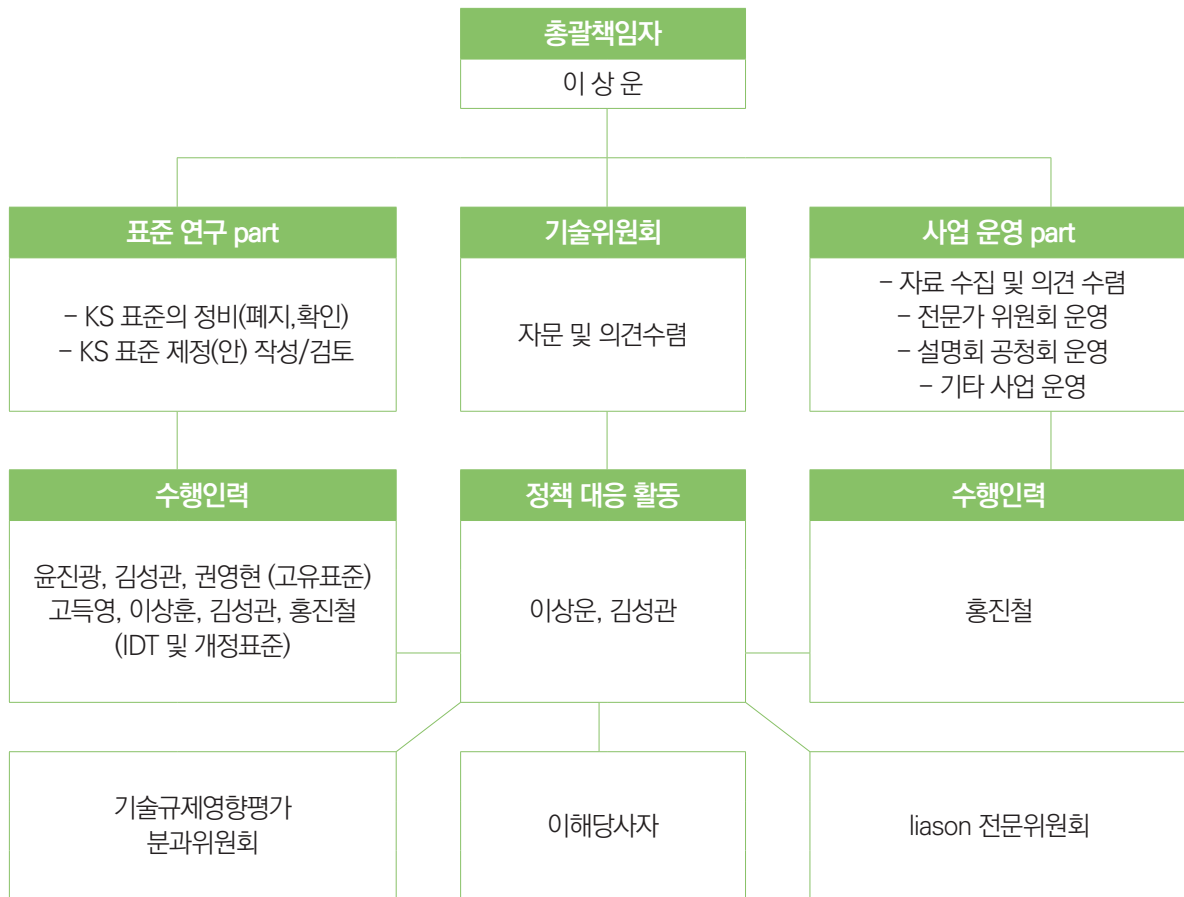
가. COSD 조직 및 표준개발 체계도

○ TC 59 COSD 담당기관(한국기계전기전자시험연구원) 조직도(표준 개발 관련)



[그림 11] COSD 조직도

○ 22년 COSD 표준 개발 체계도



[그림 12] 22년 COSD 지원사업 표준개발 체계도

2. 기술 또는 전문위원회 활동 현황

○ 전문위원회 명단 : TC 59 (가정용전기기의 성능 분야) 기술/전문위원회

[표 7] TC 59 기술/전문위원회 위원 명단

NO	소속	직책	성명	비고
1	광운대학교	교수	김충혁	위원장
2	한국기계전기전자시험연구원	선임연구원	박선우	간사
3	(주)디티앤씨	고문	남택주	위원
4	명지대학교	교수	황유모	위원
5	한국화학융합시험연구원	수석연구원	신호천	위원
6	한국기계전기전자시험연구원	책임연구원	권영현	위원
7	한국기계전기전자시험연구원	주임연구원	전효준	위원
8	삼성전자	책임	신은경	위원
9	삼성전자	프로	송민혜	위원
10	LG전자	책임	정경선	위원
11	LG전자	책임	정임화	위원
12	LG전자	책임	최현호	위원
13	LG전자	선임	이우창	위원
14	에어랩(주)	대표	노광철	위원
15	한국화학융합시험연구원	책임연구원	정백용	위원
16	LG전자	책임	홍성혁	위원

3. 2022년 COSD 제안 국가표준 리스트

○ 2022년 표준개발정비 계획 : 제정 2종, 개정 2종, 5년도래 확인 표준 23종, 폐지 2종

[표 8] 2022년 표준개발정비 계획 리스트

번호	표준번호	표준명	비고
1	IEC 60350-1:2021	Household electric cooking appliances – Part 1: Ranges, ovens, steam ovens and grills – Methods for measuring performance	제정(개발)
2	IEC 60350-2:2017	Household electric cooking appliances – Part 2: Hobs – Methods for measuring performance	제정(개발)
3	KSCIEC60436	전기 식기 세척기의 성능 측정 방법	개정(개발)
4	KSCIEC60665	가정용 환풍기 및 조절기의 성능 측정방법	개정(개발)
5	KSC9306	에어컨디셔너	확인(정비)
6	KSCIEC60350	가정용 전기 조리 레인지, 호브, 오븐, 그릴의 성능 측정방법	확인(정비)
7	KSCIEC60379	가정용 전기 축열식 온수기의 성능 측정 방법	확인(정비)
8	KSCIEC60442	가정용 및 이와 유사한 전기 토스터기의 성능 측정방법	확인(정비)
9	KSCIEC60496	가정용 및 이와 유사한 전기 보온판의 성능 측정 방법	확인(정비)
10	KSCIEC60508	가정용 및 이와 유사한 목적의 전기 다리미 성능 시험 방법	확인(정비)
11	KSCIEC60530	가정용 및 이와 유사한 용도의 전기주전자 성능 측정방법	확인(정비)
12	KSCIEC60531	가정용 및 이와 유사한 축열식 난방기의 성능 측정 방법	확인(정비)
13	KSCIEC60535	제트팬 및 조절기의 성능 측정 방법	확인(정비)
14	KSCIEC60675	가정용 전기 직접 가열식 실내용 난방기 — 성능 측정 방법	확인(정비)
15	KSCIEC60704-2-10	가정용 및 이와 유사한 전기기기의 소음 측정방법 — 제2-10부: 전기 조리 레인지, 오븐, 그릴, 전자 레인지 및 이들 결합품의 개별 요구사항	확인(정비)
16	KSCIEC60704-2-14	가정용 및 이와 유사한 전기기기의 소음 측정 방법 — 제2-14부: 냉장고, 냉동식품 저장고 및 식품 냉동기기의 개별 요구 사항	확인(정비)
17	KSCIEC60704-2-3	가정용 및 이와 유사한 전기기기의 소음 측정방법 — 제2-3부: 전기 식기세척기의 개별 요구사항	확인(정비)
18	KSCIEC60704-2-6	가정용 및 이와 유사한 전기기기의 소음 측정방법 — 제2-6부: 회전식 건조기의 개별 요구사항	확인(정비)
19	KSCIEC60704-2-8	가정용 및 이와 유사한 전기 기기의 소음 측정 방법 — 제2부: 전기 면도기의 개별 요구 사항	확인(정비)

번호	표준번호	표준명	비고
20	KSCIEC60704-2-9	가정용 및 이와 유사한 전기기기의 소음 측정 방법 -제2-9부 : 모발손질용 전기기기의 개별 요구사항	확인(정비)
21	KSCIEC60734	가정용 전기 기기의 성능 — 시험용 경수	확인(정비)
22	KSCIEC60879	선풍기의 구조 및 성능	확인(정비)
23	KSCIEC61121	가정용 회전식 건조기의 성능 측정방법	확인(정비)
24	KSCIEC61254	가정용 전기 면도기 — 성능 측정 방법	확인(정비)
25	KSCIEC61923	가정용 및 이와 유사한 전기 기기의 성능 측정 방법 — 반복성 및 재현성 평가	확인(정비)
26	KSCIEC62301	가정용 전기기기의 대기전력 측정방법	확인(정비)
27	KSCIEC62473	가정용 의류 세탁기 — 가정용 세탁기의 기계적 동작 측정방법	확인(정비)
28	KSCIEC60312	가정용 전기 진공 청소기의 성능 측정방법	폐지(정비)
29	KSCIEC61902	가정용 전자레인지 문의 내부 투시도	폐지(정비)

4. 2022년 COSD 활동 성과

- 22년 COSD 활동 성과(표준정비): 제정(2종), 개정(4종) 및 폐지(2종) 예고고시 완료 및 확인 표준 고시 완료(23종)

[표 9] 2022년 표준개발정비 리스트(고시 확인)

번호	표준번호	표준명	비고
1	KS C IEC 60350-1	가정용 전기 조리 기기 — 제1부: 레인지, 오븐, 스팀 오븐 및 그릴의 성능 측정방법	제정 (예고고시완료)
2	KS C IEC 60350-2	가정용 전기 조리 기기 — 제2부: 호브 — 성능 측정방법	제정 (예고고시완료)
3	KSCIEC60436	전기 식기 세척기의 성능 측정 방법	개정 (예고고시완료)
4	KSCIEC60665	가정용 환풍기 및 조절기의 성능 측정방법	개정 (예고고시완료)
5	KSCIEC60704-2-1	가정용 및 이와 유사한 전기기기의 소음 측정방법 — 제2-1부: 전기 진공청소기의 개별 요구사항	개정 (예고고시완료)

번호	표준번호	표준명	비고
6	KSCIEC60704-2-5	가정용 및 이와 유사한 전기기기의 소음 측정방법 — 제2-5부: 전기 축열식 난방기의 소음 측정방법	개정 (예고고시완료)
7	KSCIEC60312	가정용 전기 진공 청소기의 성능 측정방법	폐지 (예고고시완료)
8	KSCIEC61902	가정용 전자레인지 문의 내부 투시도	폐지 (예고고시완료)
9	KSC9306	에어컨디셔너	확인 (고시완료)
10	KSCIEC60350	가정용 전기 조리 레인지, 호브, 오븐, 그릴의 성능 측정방법	확인 (고시완료)
11	KSCIEC60379	가정용 전기 축열식 온수기의 성능 측정 방법	확인 (고시완료)
12	KSCIEC60442	가정용 및 이와 유사한 전기 토스터기의 성능 측정방법	확인 (고시완료)
13	KSCIEC60496	가정용 및 이와 유사한 전기 보온판의 성능 측정 방법	확인 (고시완료)
14	KSCIEC60508	가정용 및 이와 유사한 목적의 전기 다리미 성능 시험 방법	확인 (고시완료)
15	KSCIEC60530	가정용 및 이와 유사한 용도의 전기주전자 성능 측정방법	확인 (고시완료)
16	KSCIEC60531	가정용 및 이와 유사한 축열식 난방기의 성능 측정 방법	확인 (고시완료)
17	KSCIEC60535	제트팬 및 조절기의 성능 측정 방법	확인 (고시완료)
18	KSCIEC60675	가정용 전기 직접 가열식 실내용 난방기 — 성능 측정 방법	확인 (고시완료)
19	KSCIEC60704-2-10	가정용 및 이와 유사한 전기기기의 소음 측정방법 — 제2-10부: 전기 조리 레인지, 오븐, 그릴, 전자 레인지 및 이들 결합품의 개별 요구사항	확인 (고시완료)

번호	표준번호	표준명	비고
20	KSCIEC60704-2-14	가정용 및 이와 유사한 전기기기의 소음 측정 방법 — 제2-14부: 냉장고, 냉동식품 저장고 및 식품 냉동기기기의 개별 요구 사항	확인 (고시완료)
21	KSCIEC60704-2-3	가정용 및 이와 유사한 전기기기의 소음 측정방법 — 제2-3부: 전기 식기세척기의 개별 요구사항	확인 (고시완료)
22	KSCIEC60704-2-6	가정용 및 이와 유사한 전기기기의 소음 측정방법 — 제2-6부: 회전식 건조기의 개별 요구사항	확인 (고시완료)
23	KSCIEC60704-2-8	가정용 및 이와 유사한 전기 기기의 소음 측정 방법 — 제2부: 전기 면도기의 개별 요구 사항	확인 (고시완료)
24	KSCIEC60704-2-9	가정용 및 이와 유사한 전기기기의 소음 측정 방법 — 제2-9부 : 모발손질용 전기기기의 개별 요구사항	확인 (고시완료)
25	KSCIEC60734	가정용 전기 기기의 성능 — 시험용 경수	확인 (고시완료)
26	KSCIEC60879	선풍기의 구조 및 성능	확인 (고시완료)
27	KSCIEC61121	가정용 회전식 건조기의 성능 측정방법	확인 (고시완료)
28	KSCIEC61254	가정용 전기 면도기 — 성능 측정 방법	확인 (고시완료)
29	KSCIEC61923	가정용 및 이와 유사한 전기 기기의 성능 측정 방법 — 반복성 및 재현성 평가	확인 (고시완료)
30	KSCIEC62301	가정용 전기기기의 대기전력 측정방법	확인 (고시완료)
31	KSCIEC62473	가정용 의류 세탁기 — 가정용 세탁기의 기계적 동작 측정방법	확인 (고시완료)

Technical Committee Trend Report

Electric
Electronics
전기전자

TC동향보고서
TC 59